

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ
«ЧЕРЕМХОВСКИЙ ГОРНОТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ ИМ. М.И. ЩАДОВА»
(ЧГТК им. М.И. ЩАДОВА)**

Утверждаю:
Директор ГБПОУ
«ЧГТК им. М.И. Щадова»
С.Н. Сычев
«25» 06 2020 года.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОУД17.АСТРОНОМИЯ

общеобразовательного цикла

программы подготовки специалистов среднего звена по специальности

09.02.04 Информационные системы (по отраслям)

Черемхово, 2020

РАССМОТРЕНА
Цикловой комиссией
общеобразовательных,
и экономических дисциплин
протокол № 9 от
29.05 2020 год
председатель
А.А.Щукина А.А.Щукина

ОДОБРЕНА
Методическим советом
колледжа
протокол № 5
от «23» 06 2020г.
Председатель МС
Е.Н.Егорова Е.Н.Егорова

Рабочая программа разработана в соответствии с ФГОС
общеобразовательной учебной дисциплины «Астрономия» для
профессиональных образовательных организаций, Протокол №2 от 18.04.2018
г. Автор примерной программы: П.М.Скворцов, Т.С.Фещенко, Е.В. Алексеева и
др., -М.: Издательский центр «Академия», 2018. -18с.

Рабочая программа предназначена для специальности среднего
профессионального образования технического профиля:
09.02.04 Информационные системы (по отраслям)

Разработчик: Юркина Е.Г., преподаватель естественных дисциплин ГБПОУ
«ЧГТК им.М.И.Щадова

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	4
2. ПЛАНИРУЕМЫЕ ЛИЧНОСТНЫЕ, МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ И ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3.1 Объем учебной дисциплины и виды самостоятельной работы студентов	
3.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины «Астрономия»	
3.3 Тематика рефератов (докладов), индивидуальных проектов по дисциплине.	
4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13
5. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБУЧЕНИЯ	14
6. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ	16

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа общеобразовательной учебной дисциплины «**Астрономия**» предназначена для изучения основных вопросов **астрономии** в Черемховском горнотехническом колледже им. М.И. Щадова, реализующем образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения программы подготовки специалистов среднего звена по специальности **09.02.04 Информационные системы (по отраслям)** на базе основного общего образования.

Программа разработана на основе требований ФГОС среднего общего образования, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебной дисциплины «Астрономия».

Содержание программы «Астрономия» направлено на достижение следующих **целей**:

- Понимание принципиальной роли астрономии в познании фундаментальных законов природы и современной естественно-научной картины мира;;
- Знание о физической природе небесных тел и систем, строения и эволюции Вселенной, пространственных и временных масштабах Вселенной, наиболее важных астрономических открытий, определивших развитие науки и техники;
- Умение объяснять видимое положение и движение небесных тел принципами определения местоположения и времени по астрономическим объектам, навыками практического использования компьютерных приложений для определения вида звездного неба в конкретном пункте для заданного времени;
- Познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний по астрономии с использованием различных источников информации и современных образовательных технологий;
- Умение применять приобретенные знания для решения практических задач повседневной жизни;
- Научного мировоззрения;
- Навыков использования естественно-научных, особенно физико-математических знаний для объективного анализа устройства окружающего мира на примере достижений современной астрофизики, астрономии и космонавтики.

В программе отражены важнейшие задачи, стоящие перед астрономией, решение которых направлено на рациональное природопользование, на охрану окружающей среды и создание здоровьесберегающей среды обитания человека. В рабочую программу включено содержание, направленное на формирование у студентов компетенций, необходимых для качественного освоения ППСЗ по специальности **09.02.04 Информационные системы (по отраслям)**

Рабочая программа учебной дисциплины «Астрономия» уточняет содержание учебного материала, последовательность его изучения, распределение учебных часов, тематику проектов (рефератов), виды самостоятельных работ, учитывая специфику программы подготовки специалистов среднего звена.

Программа может использоваться другими профессиональными образовательными организациями, реализующими образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования- программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих, программы подготовки специалистов среднего звена(ППКРС, ППССЗ)

В колледже на освоение учебной дисциплины «Астрономия» в соответствии с Учебным планом программы подготовки специалистов среднего звена по специальности **09.02.04 Информационные системы (по отраслям)** отводится **36 часов** (максимальная нагрузка).

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ ЛИЧНОСТНЫЕ, МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ И ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение содержания учебной дисциплины «Астрономия», обеспечивает достижение студентами следующих **результатов:**

личностных:

- Сформированность научного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития астрономической науки;
- Устойчивый интерес к истории и достижениям в области астрономии;
- Умение анализировать последствия освоения космического пространства для жизни и деятельности человека.

метапредметных:

- Умение использовать при выполнении практических заданий по астрономии такие мыслительные операции, как постановка задачи, формулирование гипотез, анализ, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов, формулирование выводов для изучения различных сторон астрономических явлений, процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;
- Владение навыками познавательной деятельности, навыками разрешения проблем, возникающих при выполнении практических заданий по астрономии;
- Умение использовать различные источники по астрономии для получения достоверной научной информации, умение оценивать ее достоверность;
- Владение языковыми средствами: умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения по различным вопросам астрономии, использовать

языковые средства, адекватные обсуждаемой проблеме астрономического характера, включая составление текста и презентации материалов с использованием информационных и коммуникативных технологий;

предметных:

- Сформированность представлений о строении Солнечной системы, эволюции звезд и Вселенной, пространственно-временных масштабах Вселенной;
- Понимание сущности наблюдаемых во Вселенной явлений;
- Владение основополагающими астрономическими понятиями, теориями, законами и закономерностями, уверенное пользование астрономической терминологией и символикой;
- Сформированность представлений о значении астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно – техническом развитии;
- Осознание роли отечественной науки в освоении и использовании космического пространства и развитии международного сотрудничества в этой области;

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Объем учебной дисциплины и виды самостоятельной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	54
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	36
Самостоятельная работа	18
<i>(в том числе)</i>	
Практические занятия	
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Астрономия»

Наименование разделов и тем	№ занятия	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа студентов	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4	5
Введение	1	<p>Астрономия, ее связь с другими науками. Роль астрономии в развитии цивилизации. Структура и масштабы Вселенной. Особенности астрономических методов исследования. Наземные и космические телескопы, принцип их работы. Всеволновая астрономия: электромагнитное излучение как источник информации о небесных телах. Практическое применение астрономических исследований. История развития отечественной космонавтики. Первый искусственный спутник Земли, полет Ю.А.Гагарина. Достижения современной космонавтики.</p>	2	
		<p>Самостоятельная работа 1: Реферат (на выбор): «Астрономия - древнейшая из наук»; «Современные обсерватории»;</p>	1	
Раздел 1. История развития астрономии.			4	
	2	<p>Астрономия в древности (Аристотель, Гиппарх Никейский и Птолемей). Звездное небо (изменение видов звездного неба в течение суток, года). Летоисчисление и его точность (солнечный и лунный, юлианский и григорианский календари, проекты новых календарей).</p>	2	
		<p>Самостоятельная работа 2: Презентация: «Античные представления философов о строении мира».</p>	1	
	3	<p>Оптическая астрономия (цивилизационный запрос, телескопы). Изучение околоземного пространства (история советской космонавтики, современные методы изучения ближнего космоса). Астрономия дальнего космоса (волновая астрономия, наземные и орбитальные телескопы, современные методы изучения дальнего космоса).</p>	2	
		<p>Самостоятельная работа 3: Графическая работа Представить графически (в виде схемы) взаимосвязь астрономии с другими науками, подчеркивая самостоятельность астрономии как науки и уникальность ее предмета.</p>	1	

Раздел 2 Устройство солнечной системы			16	
Тема 2.1 Происхождение Солнечной системы	4	Происхождение Солнечной системы.	2	
	5	<u>Самостоятельная работа 4:</u> Презентация: Движение Луны и смена фаз.	1	
		Видимое движение планет (видимое движение и конфигурация планет).	2	
		<u>Самостоятельная работа 5:</u> Реферат: «Системы координат в астрономии и границы их применимости»	1	
	6	Система Земля-Луна. Природа Луны.	2	
	7	<u>Самостоятельная работа 6:</u> <u>Доклад на тему:</u> Планеты Солнечной системы.	1	
		Планеты земной группы. Планеты гиганты.	2	
		<u>Самостоятельная работа 7:</u> презентация об истории открытия Плутона и Нептуна.	1	
	8	Малые тела Солнечной системы (астероиды, метеориты, кометы, малые планеты)	2	
	9	<u>Самостоятельная работа 8:</u> Решение задач	1	
		Общие сведения о Солнце.	2	
		<u>Самостоятельная работа 9:</u> Реферат: Наблюдения невооруженным глазом «Движение Луны и смена ее фаз»	1	
	10	Солнце и жизнь на Земле.	2	
		<u>Самостоятельная работа 10:</u> Доклад на тему: Астероиды. Метеоры. Метеориты.	1	

	11	Небесная механика (законы Кеплера, открытие планет). Исследование Солнечной системы (межпланетные экспедиции, космические миссии и межпланетные космические аппараты)	2	
		Самостоятельная работа 11: Решение задач с применением законов Кеплера.	1	
Раздел 3 Строение и эволюция Вселенной.			14	
Тема 3.1 Происхождение Солнечной системы	12	Расстояние до звезд (определение расстояний по годичным параллаксам, видимые и абсолютные звездные величины). Пространственные скорости звезд (собственные движения и тангенциальные скорости звезд, эффект Доплера и определение лучевых скоростей звезд)	2	
		Самостоятельная работа 12: Графическая работа Характеристика отличительных особенностей суточного движения звезд на полюсах, экваторе и в средних широтах Земли	1	
	13	Физическая природа звезд (цвет, температура, спектры и химический состав, светимости, радиусы, массы, средние плотности). Связь между физическими характеристиками звезд (диаграмма «спектр- светимость», соотношение «масса- светимость», вращение звезд различных спектральных классов)	2	
		Самостоятельная работа 13: Презентация по теме: «Самая тяжелая и яркая звезда во Вселенной»	1	
	14	Виды звезды. Звездные системы. Экзопланеты.	2	
		Самостоятельная работа 14: Доклад на тему: Идеи множественности миров в работах Дж. Бруно	1	
		Наша Галактика-Млечный Путь (галактический год). Другие Галактики.	2	

	15	<u>Самостоятельная работа 15:</u> Решение задач по теме: Движение небесных тел под действием сил тяготения.	1	
	16	Происхождение Галактик.	2	
		<u>Самостоятельная работа 16:</u> Графическая работа: Описание особенностей одной из планет Солнечной системы.	1	
	17	Эволюция Галактики звезд.	2	
		<u>Самостоятельная работа 17:</u> Доклад на тему: «Звезды и созвездия. Изменение их положения с течением времени»	1	
	18	Жизнь и разум во Вселенной. Вселенная сегодня: астрономические открытия.	2	
		<u>Самостоятельная работа 18:</u> Подготовка к дифференцированному зачету	1	
		Всего:	54 часа	

2.3 Примерные темы рефератов (докладов), индивидуальных проектов.

1. Астрономия- древнейшая из наук.
2. Современные обсерватории.
3. Об истории возникновения названий созвездий и звезд.
4. История календаря.
5. Хранение и передача точного времени.
6. История происхождения названий ярчайших объектов неба.
7. Прецессия земной оси и изменение координат светил с течением времени.
8. Системы координат в астрономии и границы их применимости.
9. Античные представления философов о строении мира.
10. Точка Лангранжа.
11. Современные методы геодезических измерений.
12. История открытия Плутона и Нептуна.
13. Конструктивные особенности советских и американских космических аппаратов.
14. Полеты АМС к планетам Солнечной системы.
15. Проекты по добычи полезных ископаемых на Луне.
16. Самые высокие горы планет земной группы.
17. Современные исследования планет земной группы АМС
18. Парниковый эффект: польза или вред?
19. Полярные сияния.
20. Самая тяжелая и яркая звезда во Вселенной.
21. Экзопланеты.
22. Правда и вымысел: белые и серые дыры.
23. История открытия и изучения черных дыр.
24. Идеи множественности миров в работах Дж.Бруно.
25. Идеи существования внеземного разума в научно- фантастической литературе.
26. Проблема внеземного разума в научно- фантастической литературе.
27. Методы поиска экзопланет.
28. История радиопосланий землян другим цивилизациям.
29. История поиска радиосигналов разумных цивилизаций.
30. Методы теоретической оценки возможности обнаружения внеземных цивилизаций на современном этапе развития землян.
31. Проекты переселения на другие планеты: фантазия или осуществимая реальность.

4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение программы учебной дисциплины «Астрономия» осуществляется в учебном кабинете, в котором имеется свободный доступ в Интернет во время учебного занятия и в период внеучебной деятельности студентом.

Помещение кабинета удовлетворяет требованиям санитарно-эпидемиологических правил и нормативов (СанПиН 2.4.2 № 178-02), и оснащено типовым оборудованием, указанным в настоящих требованиях, в том числе специализированной учебной мебелью и средствами обучения, достаточными для выполнения требований к уровню подготовки обучающихся.

В состав учебно-методического и материально-технического обеспечения программы учебной дисциплины «Астрономия», входят:

- многофункциональный комплекс преподавателя
- наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакатов, портретов выдающихся ученых, модели, муляжи объектов, составляющих экологическую систему и др.);
- информационно-коммуникативные средства;
- комплект технической документации, в том числе паспорта на средства обучения, инструкции по их использованию и технике безопасности;
- библиотечный фонд.

В библиотечный фонд входят учебники, учебно-методические комплекты (УМК), обеспечивающие освоение учебной дисциплины «Астрономия» Воронцов-Вельяминов Б.А. Астрономия. Базовый уровень. 11 класс: учебник для общеобразовательной организации/ Б.А.Воронцов- Вельяминов, Е.К.Страут. –М.: Дрофа, 2017, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ППССЗ СПО на базе основного общего образования.

В процессе освоения программы учебной дисциплины «Астрономия» студенты должны иметь возможность доступа к электронным учебным материалам по астрономии, имеющиеся в свободном доступе в системе Интернет (электронные книги, практикумы, тесты, и др.).

5. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

5.1 Печатные издания:

Основные:

О-1. Гусейханов, М. К. Основы астрономии: учебное пособие для спо / М. К. Гусейханов. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 152 с.

5.2 Электронные издания (электронные ресурсы)

Гусейханов, М. К. Основы астрономии: учебное пособие для спо / М. К. Гусейханов. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 152 с. – ЭБС Лань

6. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ

Изменение №	
БЫЛО:	СТАЛО:
Основание:	
Подпись лица, внесшего изменения	